Lane Medical Library
STANFORD UNIVERSITY
JUL 6 1938
LIBRARY

Aus dem Pathologischen Institut des Virchow-Krankenhauses zu Berlin
(Direktor: Prof. Dr. B. Ostertag)

Ein Divertikel-Myom des Duodenums

(Mit Bemerkungen über die diagnostische Bedeutung der Veränderungen in diesen Gewächsen)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

William Werner
aus New York, U. S. A.

Tag der Promotion: 5. 10. 1937

Druck: Karl u. Richard Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44

M 289

Gedruckt mit Genehmigung

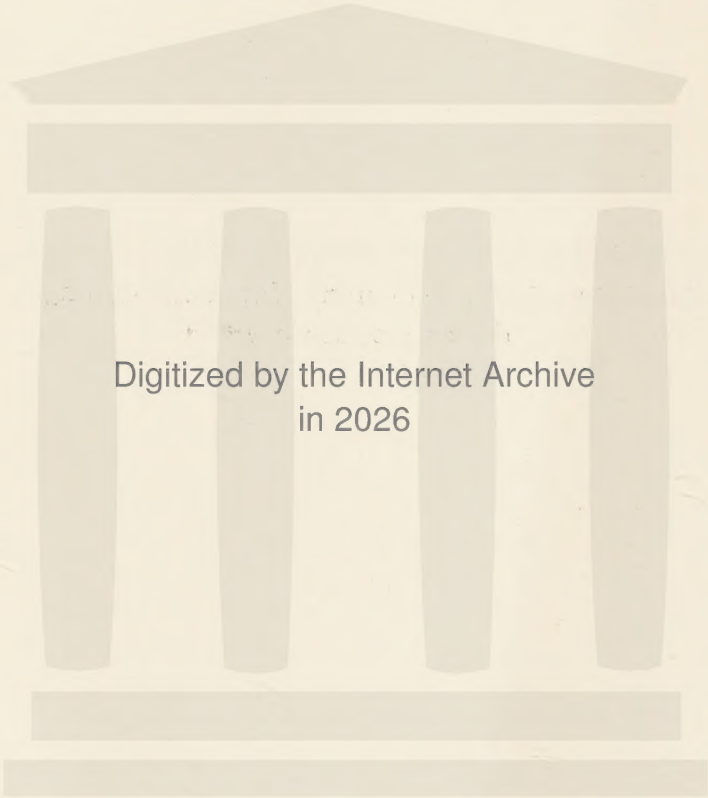
der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Siebeck

Referent: Prof. Dr. Sauerbruch

Ein Divertikel-Myom des Duodenums. (Mit Bemerkungen über die diagnostische Bedeutung der Veränderungen in diesen Gewächsen)


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/eindivertikelmyo0000will

Seit Virchows Zeit wurde äußerst wenig über die Gewächse der glatten Muskulatur berichtet. In Abständen erschienen umfangreiche Arbeiten über blastomatöse Geschwülste des Magen-Darm-Traktus, jedoch waren die Abhandlungen über Darmmyome ziemlich beschränkt, insbesondere war die Betrachtung der Divertikel-Myome in ätiologischer und klinischer Hinsicht zum größten Teil vernachlässigt worden.

Wir bezwecken hier eine eingehendere Uebersicht über die Erscheinungen der Myome des Magen-Darmkanals, mit besonderer Berücksichtigung der Divertikel-Myome, wie wir sie in dem vorliegenden Fall kennen lernen. Ein derartiges Gewächs am Duodenum wurde bisher überhaupt nicht beschrieben. Letzteres hat klinisch diagnostisch große Schwierigkeiten bereitet. Es wurde ein Karzinom angenommen, aber bei einer Probeexzision wurde von Dr. Ostertag histologisch ein Myom festgestellt. Trotz des histologisch gleichartigen Aufbaues, führten einzelne Tumorpartien von stärkerer Wachstumstendenz zu der vermutungsweise geäußerten Annahme, daß dieses Myom schon, zum mindesten in der Wand des betreffenden Darmteiles, eine ausgesprochene Neigung zur Wucherung haben würde.

Wenige Tage nach der Laparotomie starb der Patient. Krankengeschichte abhanden gekommen.

Aus dem Obduktionsbefund sei folgendes wiedergegeben:

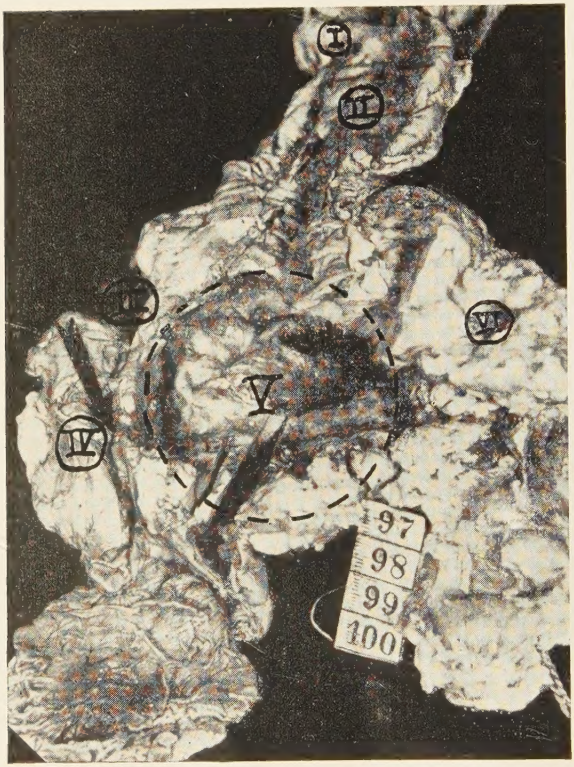
Ausreichender E. Z. Starke Blässe der Haut. Ergrautes Kopfhaar. Defektes Gebiß. Frische mediane Laparotomiewunde. Im Duodenum, ungefähr 10 cm unterhalb des Pylorus und direkt unterhalb der Papilla vateri sieht man einen Defekt der Darmwand in dessen Bereich eine gänseeigroße Höhle, die gegen die Wirbelsäule vorgebuchtet

liegt, sich befindet. Die kraterförmige Oeffnung sieht in die fast gleichmäßig geformte Höhle hinein, die mit weiteren zwei walnußgroßen und einer erbsengroßen divertikelartigen Ausbuchtung ausgestattet ist. Die Divertikelwand ist allseitig von einem derbwandigen, gewucherten Blastomgewebe gebildet. Die Darmschleimhaut schlägt sich über den wallartigen Rand in die kraterförmige Oeffnung und überzieht den oberen Teil der Wandung dieser Höhle. Die Schleimhaut ist stellenweise glatt, zuweilen höckerig hervorgebuchtet mit einzelnen plica-artigen Erhebungen. Das, die Divertikelhöhle umgebende tumoröse Gewebe imponiert als ein kindskopfgroßes knolliges Gebilde, von intakter Darmserosa überzogen und ist mit der Umgebung bindegewebig verwachsen. Die Adhäsionen lassen sich jedoch leicht abpräparieren. Die Oberfläche ist uneben, von zahlreichen klein- und großknotigen Knollen gebildet. Konsistenz sehr derb und fest. Der Divertikeltumor ist gegen die übrige, keine Veränderung zeigende Darmwand gut abgegrenzt, anscheinend nicht infiltrierend wachsend. Pankreas und Ductus Wirsungianus frei. Ebenso Papilla vateri und der Choledochus. Auf dem Querschnitt zeigt sich, daß die Divertikelwand aus einzelnen stark durchbluteten etwa walnußgroßen myomatös aussehenden Knollen besteht. Einzelne dieser Knollen sind zentral nekrotisch geworden und zerfallen. An der einen Stelle reicht der Zerfall bis in die Schleimhaut, die in Ausdehnung etwa eines 2-Markstückes arrodiert ist. Es besteht eine fingerkuppentiefe Zerfallshöhle, aus der es geblutet hat und die mit Blutkoagula angefüllt ist. Auf dem Querschnitt sind unter der Leberkapsel vereinzelte erbsengroße Metastasen nachweisbar. Ein Uebergreifen des Darmgewächses auf die Leber besteht nicht.

Weiter ist zu vermerken: Frische hintere G. E. Maximale Ektasie des Magens. Im Magen ca. 1000 ccm z. T. geronnenen Blutes. Normal großes, leicht hypertrophisches Herz. Beginnende Sklerosierung der Koronarien. Randemphysem, hypostatische Pneumonie und frisches Oedem beider Lungen. Bindegewebige Induration der Milz. Hypertrophie des Prostatamittellappens mit beginnender Balkenblase.

Abbildung 1. zeigt die subseröse myomatöse Wucherung von hinten. Oben im Bilde das festverwachsene Colon.

Abbildung 2. Das aufgeschnittene Präparat



I. Pylorus

II. Duodenum

III. Papilla vateri

IV. (Pfeil) durch die Neubildung verengtes Lumen

V. Die gänseeigroße Höhle, der angezeichnete Rand zeigt die Umbiegung der Schleimhaut in die Höhle hinein

VI. Durchschnitt durch einen Myomknoten, der einen Nebendivertikel umschließt

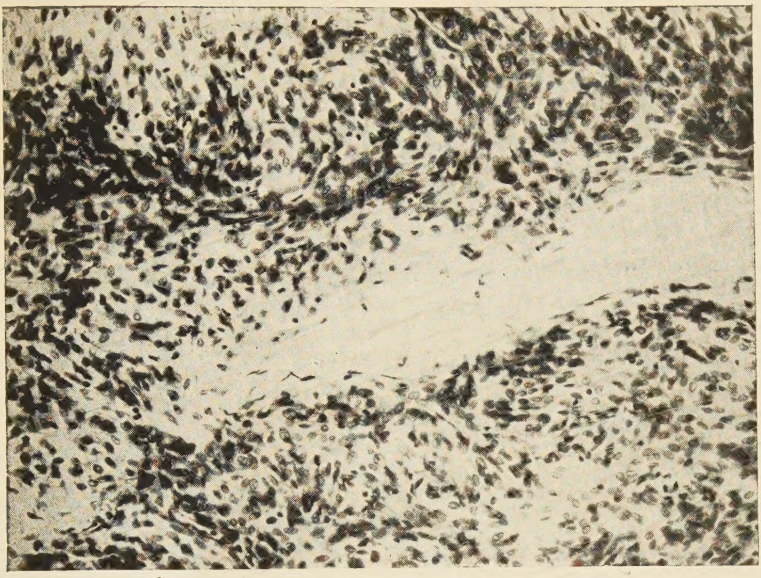


Abb. 3: Myom von ziemlich homologem Bau bis an die Gefäßwand vordringend aus der Darmwand.

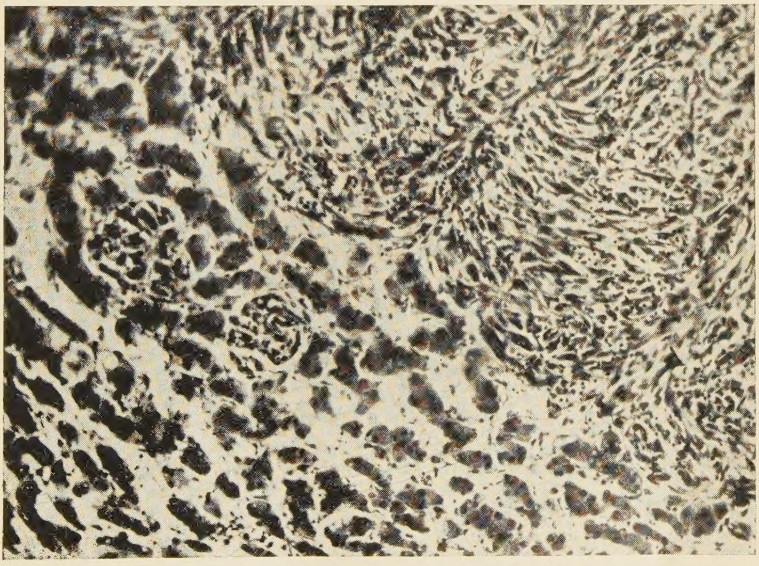


Abb. 4: Lebermetastasen im Gebiet einwuchernd; auseinanderdrängen der Leberzellen; zahlreich Rundzelleninfiltrate; in der 1. Hälfte des Bildes 2 kleinere metastatische Knoten.

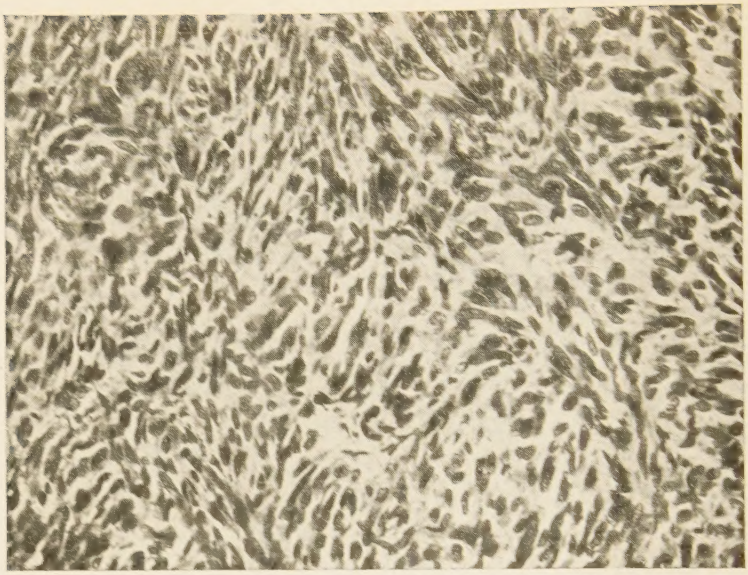


Abb. 5: Aus der Lebermetastase bei stärkerer Vergrößerung (vgl. Text).

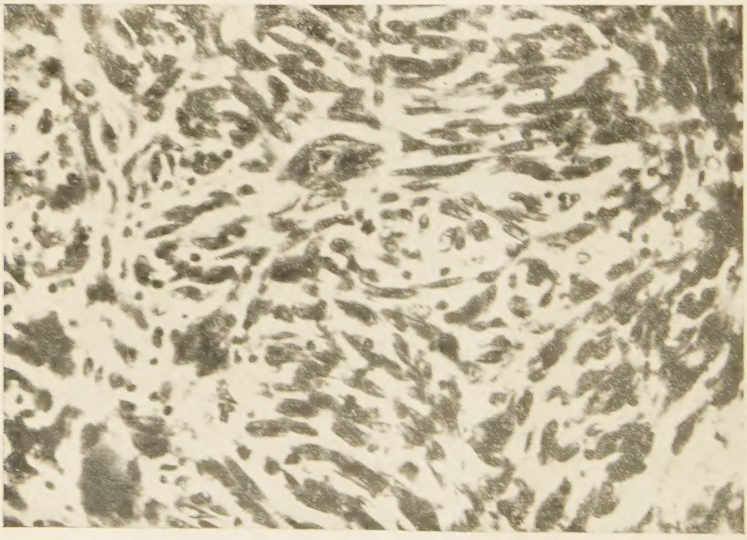


Abb. 6: 355-fache Vergrößerung — entstammt der Einwucherungszone des myomatösen Blastoms (Partie rechts unten der Abb. 4) und läßt den Charakter der Neubildung deutlich erkennen.

Die histologische Untersuchung ergibt ein aus Bindegewebe und vorwiegend glatten Muskelzellen aufgebautes Gewächs. Letzteres ist fischzugähnlich angeordnet, ziemlich homolog gebaut und erinnert an die glatten Muskelzellen der Darmwand.

Die die Divertikelhöhle bedeckende Schleimhaut ist meist mit normalem gut erhaltenen Duodenalepithel ausgekleidet. Stellenweise geht es in ein atypisches, niedrig zylindrisches bzw. kubisches Epithel über. Hier sind die Zotten mehr abgeflacht und fast verstrichen. Die Muscularis mucosae und submucosae sind deutlich ausgebildet und zeigen geringe Abweichung von der Norm.

In der Tiefe des Tumorgewebes findet man zahlreiche weite kavernöse blutgefüllte Hohlräume mit einer Wandbekleidung von einfachem Endothel. An anderen Stellen finden sich kleinere Venen und Arterien, die z. T. hyalinthrombosiert sind. Ueberall bestehen geringe Gewebsblutungen.

Unregelmäßige Bindegewebszüge durchsetzen das ganze Gewächs, manchmal sind sie nur spärlich angedeutet, vielfach in kompakten Bündeln und zahlreichen Verzweigungen angeordnet.

Das eigentliche vielfach nekrotisch gewordene Blastomgewebe ist durch einen außerordentlichen Zellreichtum gekennzeichnet. Die Zellkerne sind vorwiegend spindelförmig von wechselnder Größe und meist scharf umrissen. Es sind jedoch zahlreiche Zellen vorhanden, die rund-ovale, bläschenförmige Kerne haben. Die spindeligen Kerne sind in der Regel etwas chromatinreicher als die rundliche. Kernmembran und Kernkörperchen sind deutlich zu unterscheiden. Der protoplasmatische Zelleib ist meist unscharf, so daß manche Zellgruppen als synzytial aufgebaut imponieren. Kernteilungsfiguren waren nur in geringer Zahl nachweisbar. Einige Riesenzellbildungen wurden beobachtet.

Die neugebildeten glatten Muskelzellen liegen manchmal lamellenartig geschichtet, manchmal gewunden girlandenförmig, öfter regellos angeordnet.

Die mikroskopische Untersuchung der Lebermetasta-

sen ergibt einen Aufbau fast ausschließlich aus langausgezogenen spindeligen Zellen. Die länglichen Zellkerne sind fast alle gleichartig, mit nur geringen Atypien. Mehrere lymphozytäre Leukozyten und vereinzelte Erythrocyten lagen verstreut im Inneren und am Rand der Metastase. Die Metastasen waren ziemlich scharf von dem Leberparenchym abgegrenzt, obwohl einzelne Leberepithelien, in ganz kurzen Strängen angeordnet, in der Tumormetastase eingeschlossen waren. In der Umgebung der Metastasen, sind die Leberzellen auseinandergedrängt und im Zwischengewebe liegen meist lymphozytäre Infiltrate.

Zusammengefaßt, haben wir bei dem 66-jähr. Mann den Befund eines Duodenalmyoms mit divertikelartigen Ausbuchtungen des Duodenallumens und mehrerer Lebermetastasen vor uns.

Bevor wir zum vorliegenden Myom selbst Stellung nehmen, wollen wir zuerst das geschichtliche über die Myome des Magendarmschlauches und der Divertikel-Myome insbesondere, hinsichtlich der ätiologischen Genese und morphologische Zusammensetzung überprüfen.

Die ausführlichere Bearbeitung und kritische Betrachtung über die Entstehung der myomatösen Geschwülste des Magen-Darmtraktus haben wir den eingehenden Untersuchungen von Steiner im Jahre 1898 und später von Hake (1912) zu verdanken.

Nach deren Statistik und Beschreibungen, die allmählich in der relativ beschränkten Literatur der Magen-Darm-Myome auftauchten, (u. a. Christeller, Puskeppelies, Lauche, Cleve, Borrmann), war festzustellen, daß beide Geschlechter gleichmäßig und zwar am häufigsten in den späteren Lebensaltern betroffen werden.

Ueber die Aetiologie und kausale Genese wissen wir nicht mehr, als über die meisten anderen Neoplasmen überhaupt. Aeltere Ansichten, die bis auf Virchow, und unterstützt von Böttcher, Brodowski und Steiner u. a., zurückgehen, wiesen auf örtliche Reizmomente als kausalgenetische hin. Besonders wurde betont, daß fortge-

setzte Reize, hauptsächlich in Form der typischen Ulcera des oberen Verdauungsschlauches, die primäre Ursache bildeten, und daß die dann entstandenen myomatösen Gewächse als sekundäre Wucherungen auftraten.

Später kamen die Ansichten über eine Entstehung auf dysontogenetischer Basis auf, wie es besonders Cohnheim, Leopold und Ribbert vertraten. Immerhin hat die Annahme viel für sich, daß Myome (und Divertikel-Myome) des Magen-Darmtraktus zu Organoidbildungen (Harmartomen) und Mißbildungen in naher Beziehung stehen. Für eine solche Annahme spricht auch die häufig zu beobachtende Multiplizität (Steiner, 50 Geschwülste bei einem Fall) und Verbindungen mit anderen Geschwulstformen. So z. B. ein Fall von Tilk, wo neben einem großen Myom des Ileums, neben mehreren kleinen inneren Myomen des Duodenums, mehreren äußeren Myomen des Jejunums und Ileums, zahlreiche Geschwülste im Magenfundus, weiterhin zahlreiche Hautmyome, Dickdarmmyome und ferner ein Uterusmyom gefunden wurden. Lokwood berichtet über einen Fall von Myom in der Nähe des Ductus omphalomesentericus, wobei er auf die Möglichkeit seiner Entstehung durch einen versprengten Gewebskeim hindeutet. Daß Wachstumskeime, die nicht zur gesetzmäßigen Entwicklung kommen, oder daß aberrant Keime die Anlage zu späterem blastomatösem Wachstum liefern können, braucht sicherlich in Anbetracht der umfangreichen Literatur, die sich mit diesem Gebiet beschäftigt, nicht weiter diskutiert zu werden.

Es wäre vielleicht noch zu bemerken, daß soweit es die gewebliche Zusammensetzung der Myome betrifft, wir in der Majorität der Fälle mit dem Typus der Leiomyome zu tun haben, und daß trotz der überwiegenden Rolle der quer-gestreiften Muskulatur im menschlichen Körper, das Myoma striocellulare eine Seltenheit darstellt. (Virchow, Billroth, Steiner, Hertaux).

Lauche, Oberndorfer, Borrmann sprechen nicht von reinen Myomen, sondern betrachten es als erwiesen, daß es sich um verwickelter gebaute Gewächse, um

Adenomyome handelt, im Sinne von dysontogenetischen Heterotopien.

Die Einteilung der Myome in „innere und äußere Myome" stammt schon von Virchow und wird auch heute noch in Lehrbüchern wiedergegeben. Wie schon Puskeppelies bemerkt, ist diese Einteilung eine grob makroskopische Bezeichnung, die nichts über den Ursprung der Geschwulstentwicklung aussagt. Dies beruht vielleicht auf der Tatsache, daß wegen der nicht einheitlichen Entstehungsmöglichkeit und nicht geklärter Entwicklung eine eindeutige Bezeichnung noch nicht möglich ist. In der Bezeichnung „inneres Myom", (wenn sich das Neoplasma polypenartig mit einem Schleimhautüberzug in die Darmlichtung vorwölbt) oder „äußeres Myom", (wenn es sich stielartig mit einem serösen Ueberzug in die freie Bauchhöhle hineinentwickelt), liegt kein Anhaltspunkt, ob das Gewächs von der Muskulatur der Gefäße, der Längs- oder Ringmuskulatur, oder von allen zusammen, abstammt.

Der Ausgangspunkt ist (nach Steiner), meist die Muscularis propria, anscheinend häufiger die Zirkularis als die Longitudinalis. Die Muscularis mucosae kommt als Ausgangspunkt kaum in Betracht. Nicht ausgeschlossen ist es, daß die muskuläre Wand kleiner Gefäße in der Muscularis und Submucosa den Mutterboden der Geschwülste bildet. (Klebs, Cohen). Wenn die Gewächse in der Mitte der Zirkularis entstehen, können sie die umgebenden Muskelschichten serosa- wie mukosawärts verdrängen, so daß diese kappenartig die kleinen Gewächse umgeben, bei Größerwerden der Blastome verschwinden diese muskulären Kappenbildungen.

Ueber die mannigfachen Erscheinungen und sekundären Veränderungen (Daniels, Ranzi, Goldschmidt, Rosenow), denen die Myome des Magen-Darmkanals unterworfen sind, ist nichts abweichendes von den typischen Geschwulstformen anzuführen. So z .B. kann die vorgewölbte Schleimhaut des inneren Myoms durch mechanische Reizung und Druck arrodiert werden, ulzerös zerfallen, und zur Perforation des Myoms führen. Das äußere Myom,

das sich meist durch umfangreichere Größe wegen des unbehinderten, unbeschränkten Wachstums auszeichnet, wirkt infolge seiner Schwere herabzerrend und herabziehend an Magen und Darm und führt zu erheblichen Ortsverlagerungen. Auch sind die äußeren Myome infolge ihrer stielartigen Befestigung bedeutenden Ernährungsstörungen ausgesetzt. Oft fallen sie der Nekrose und Erweichung, der partiellen oder totalen Infarzierung anheim nachdem eine Stieldrehung ihren Blutzufluß hemmt oder unterbindet. Eine eventuelle Abschnürung führt gelegentlich zur spontanen Ablösung und Abstoßung in die freie Bauchhöhle. Dieselben Verhältnisse treffen für die Uterusmyome zu, wofür der häufigere Befund solcher meist verkalkter Gebilde bei Frauen spricht. Innere Verkalkung, hyaline Umwandlung, vermögen zuweilen das Wachstum des Myoms zu hemmen. Mit einer malignen Entartung des Wachstumsprozesses, wie in manchen Fällen beschrieben wurde, ist gelegentlich zu rechnen.

Daß die vorstehenden Veränderungen und Erscheinungen im innigsten Zusammenhang mit dem klinischen Krankheitsbild stehen, liegt auf der Hand. Bei den inneren Myomen steht die Ulzerationsmöglichkeit und die mit ihr verbundene Gefahr der inneren Blutung aus der defekten Schleimhaut im Vordergrund, die manchmal um so größer ist, als nicht selten die Myome des Darmes äußerst reich an Blutgefäßen sind. Besonders oft findet man Venenerweiterungen, gelegentlich als Teleangiektasien und kavernomähnliche Bildungen, und die davon herrührenden kleineren Blutungen können zu schweren sekundären Anämien führen; des öfteren sind die Blutungen sogar die ersten klinischen Erscheinungen und führen zu einem tödlichen Ausgang. (Bei 14 blutenden Myomen Hakes trat 8mal der Tod infolge der Blutung ein), u. a. Rosenow, Goldschmidt. Weiter besteht die Möglichkeit, durch Darmknickung, Torsion oder Vorwölbung ins Darmlumen, Ileus und Invaginationen herbeizuführen. Obgleich manche Myome relativ benigne sind und jahrelang ohne subjektive oder objektive Beschwerden bestehen, ist die einzige The-

rapie, wegen der Möglichkeit maligner Entartung und obiger Folgeerscheinungen, eine radikale operative Entfernung.

Wenden wir jetzt unsere Aufmerksamkeit den Divertikel-Myomen zu. Diese sind eine besondere Abart der Magen-Darmmyome, die einen makroskopisch höchst charakteristischen Typus darstellen, und die erst in jüngster Zeit eingehende Berücksichtigung erfahren haben. Besonders hat die Arbeit von Puskeppelies und Christeller über „divertikuläre Myome" unsere Aufmerksamkeit auf dieses Gebiet gelenkt, obgleich ihre Ansichten und Feststellungen über die kausale Aetiologie nicht ganz in Einklang mit der Auffassung späterer Forscher (Lauche, Borrmann, Cleve) stehen. Auf die Auffassung und einzelne Hypothesen der genannten Autoren, werden wir weiter unten näher eingehen.

Der typische Aufbau dieser Divertikel-Myome wurde mehrmals in der Literatur mit mannigfach wechselnden Auffassungen über ihre Entstehung beschrieben. Sie zeigen eine zentrale, oft mit atypischer Schleimhaut ausgekleidete „Delle", die manchmal recht tief werden kann und auf diese Art zu einer Divertikelbildung führen kann. Unter der Mukosa ist stets eine ausgebildete Muscularis mucosae und eine Submucosa nachweisbar. Darunter liegt, schließlich das myomatöse Gewebe, das die Divertikel in das Gebiet der Myome einreihen läßt.

Es wurde zuerst die Ansicht vertreten, daß die Dellenbildung bzw. die Divertikelbildung, Folge einer Ulzeration und eines inneren Zerfalls der Myome mit sekundärer Epithelisierung und Schleimhautüberkleidung der Geschwürsinnenfläche sei. Dieser Ansicht wird ganz entschieden von Borrmann, Christeller und Puskeppelies entgegengetreten. Es wurde schon vorher bemerkt, daß regionäre regressive Veränderungen, (wie Oedeme, zystische Erweichungen, Teleangiektasien mit ausgedehnten Blutungen, hyaline Entartung und Verkreidung, Ulzerationen der deckenden Schleimhaut) vorkommen, ja dieselben Degenerationen sind an Divertikel-Myomen im engsten Sinne

beschrieben worden; aber trotzdem ist bei der Entstehung der Divertikel-Myome eine primäre Geschwürsbildung oder Erweichung des Zentrums im allgemeinen abzulehnen. Dagegen spricht der anatomische Aufbau der Divertikelinnenfläche; wäre eine Ulzeration vorausgegangen, so müßte es eine sekundäre Regeneration des Epithelbelags auf Myomgrundlage zeigen; auch der Einwand, daß das Vorhandensein der vollständig intakten atypischen Schleimhaut der Divertikel-Myome die Möglichkeit einer primären Ulzeration mit sekundärer vollständiger Reepithelisierung nicht auszuschließen vermag, läßt sich leicht entkräften. So nach Puskeppelies und Christeller läßt sich im tiefsten Grund dieser Divertikel-Myome eine Schleimhaut, mit Erhaltung der Muscularis mucosae und die Submucosa nachweisen. Da die Muscularis mucosae und die Submucosa sich nicht regenerieren, müssen sie ursprünglich vorgebildet gewesen sein. Einschmelzungsvorgänge mit Substanzverminderung im Myominnern, die eine Einsenkung der Schleimhautoberfläche nach sich ziehen würden, kommen für die Genese der Divertikel nicht in Betracht, da solche Prozesse mikroskopisch nachweisbare Rückstände hinterlassen würden.

Hirschel berichtet über ein subseröses Divertikel-Myom, das gestielt hutförmig der Darmwand aufsitzt und in dessen Innern eine birnenförmige Erweiterung gegen die Darmlichtung sich entwickelt hat. Nach seiner Auffassung käme rein mechanisch eine zugartige Einwirkung auf das Myom in Betracht, wobei eine Ausstülpung des Darms die Erzeugung des Divertikels bewirkt haben könnte. Gegen diese Ansicht wäre vorzubringen, daß keine Verwachsungsstränge zwischen der serösen Oberfläche dieser Myome und ihrer Umgebung vorhanden sind, so daß Traktion von der Serosa hier nicht in Frage käme (Christeller, Lauche, etc.).

Es müssen also im Innern der Geschwulst tätige Faktoren sein, die dieses eigenartige Wachstum in Dellenform bedingen. Nach der Auffassung Puskeppelies und Christellers, erfährt die ursprünglich kugelförmige Ge-

stalt dieser Tumoren eine Umwandlung dadurch, daß durch Kontraktion der „kreisförmig angeordneten" Tumormuskelzellen, und durch weitere mechanische Einflüsse, eine Delle an der Schleimhautoberfläche entsteht. Diese vertieft sich später immer mehr, es entsteht dadurch der kugelartig von einer Geschwulstwand umgebene Hohlraum.

Es besteht dadurch die Möglichkeit, daß die noch erhaltene Kontraktilität der Myomfasern die ursprünglich flach schlüsselförmige Delle mit überhängendem Rand bedingt hat, wonach die Erweiterung des einmal geschaffenen Hohlraumes durch den Druck der Ingesta, erklärt werden könnte. Die Kontraktion der Myomfibrillen soll durch die Peristaltik, chemische Reize oder sonstige Faktoren, ausgelöst werden.

Wir wollen jetzt die Entstehung der Divertikel-Myome von einem anderen Gesichtspunkt betrachten, wie ihn besonders Lauche, Borrmann und Cleve vertreten haben und der der Ansicht Puskeppelies und Christellers entgegensteht. Lauche stellt sich in seiner Arbeit über „Die Heterotopien des ortsgehörigen Epithels im Bereich des Verdauungskanals", auf folgenden Standpunkt: Er zieht die Bezeichnung „myomatöses Divertikel" im Gegensatz zur Bezeichnung, „divertikuläres Myom", (Christeller) vor. Er behauptet, daß diese Bildungen angeborene Divertikel darstellen, deren Wand eine Muskelwucherung aufweist, die vergleichbar den Myomen ist, die wir sonst am Ende von divertikelartigen Ausbuchtungen des Darmes kennen, die man als Ueberschußwucherung bezeichnen kann. Er beschreibt ein myomatöses Divertikel des Jejunum welches dem charakteristischen Bilde der „divertikulären Myome", wie sie von Puskeppelies vorgebracht werden, entspricht. Er meint weiter, daß es unklar sei, wie durch eine Kontraktion wirr durcheinander liegender Muskelzellen eine Delle an der Oberfläche entstehen könne, wobei noch dazu die Kontraktilität bleibend gedacht sei, abgesehen davon daß man nichts sicheres über die Kontraktionsfähigkeit der Myome kenne. Er hat aus dem Studium dieser Fälle den Eindruck gewonnen, daß

es sich um eine besondere Form angeborener Divertikel handeln muß, die durch eine Ueberschußwucherung der Muskulatur in ihrer Wand ausgezeichnet sind. Diese Ueberschußwucherung kommt auch an der Basis der Meckelschen Divertikel vor (Symmers). Er bespricht weiter die lang bekannten engen Beziehungen zwischen dem Adenomyom und dem akzessorischen Pankreas. Es sind alle Uebergänge von Adenomyom zum rein-akzessorischen völlig ausdifferenzierten Pankreas bekannt. Die versprengten Pankreaskeime sollen die Anlage zum Myom und überhaupt myomatösen Divertikeln bilden. Auch Cleve, mit Hindeutung auf die Literatur, nimmt an, daß die Entstehungsursache der Divertikel, (außer Traktionsdivertikel und den meist mit Magengeschwüren in ursächlichem Zusammenhang stehenden Pulsionsdivertikel), durch embryonale Pankreasanlagen bedingt sind. Diese Divertikel verdanken ihre Entstehung einer akzessorischen, verlagerten Pankreasanlage bzw. Rest einer solchen, (Keibel-Mall, Nauwerck).

Delhougne stellt in einer Arbeit über Pankreaskeime im Magen-Darm-Traktus andere Thesen auf, die eventuell in Zusammenhang mit dieser Abhandlung gebracht werden könnten und die hier kurz erwähnt seien. In der Betrachtung über eventuelle subjektive Beschwerden, verursacht durch diese versprengten Pankreaskeime, (wo nebenbei bemerkt sei, daß sie selten Beschwerden veranlassen und meist einen zufälligen Befund bei der Sektion darstellen), bringt er vor:

1. Der Keim beginnt zu wuchern und ruft durch seine Größe intensive Muskelkontraktionen hervor, um das Hindernis aus der Wand auszustoßen (Ursache der primären Divertikel?).

2. Es besteht die Möglichkeit, daß der Keim im Stadium der Sekretion anschwillt und so zu schmerzhaften Kontraktionen der umgebenden Wand Veranlassung gibt.

Ob diese Ausführungen für die Entstehung der primären Divertikelbildung mit weiterer myomatöser Entartung in Betracht kommen, muß dahingestellt bleiben. Auf

jeden Fall wird von den meisten Autoren (Askanazy, Carbonne, Trappe, Saltykow) angenommen, daß Adenomyome aus versprengten Pankreaskeimen entstehen können.

Nach einer Uebersicht über 33 Fälle der Literatur betreffend den Sitz der Pankreaskeime, wurde festgestellt, daß 45,4 % submukös, 15,1 % intramural, 15,1 % subserös und 14,2 % in mehreren Schichten gleichzeitig gelegen sind.

Zuletzt wollen wir einige Ansichten von Borrmann besprechen. Er behauptet, daß die Entstehung der Divertikel nach Puskeppelies abzuweisen wären, weil

1. derartige kleine Vertiefungen (Dellen), wie man sie öfter an der Oberfläche von Myomen, auch denen der Gebärmutter wie an andersartigen Gewächsen sieht, nicht durch umschriebene Muskelzusammenziehungen zustande kommen, sondern leichter erklärt werden durch ungleiche Wachstumsverhältnisse, indem die Gewächszellen im Bereich der Dellen im Wachstum zurückbleiben.

2. Seiner Meinung nach ist es nicht möglich, daß die Speiseteile, derartige kleine Dellen mehr und mehr bis zu den bekannten Höhlen ausbuchten; da das Myomgewebe, das meist derb und fest ist, genügend Widerstand entgegensetzt.

3. Es müßten doch diese divertikelartigen Ausbuchtungen in Myomen weit häufiger sein, wenn die Entstehungsursache so einfacher Natur wäre.

So hält er an der Auffassung fest, daß es sich in diesen ganz seltenen Fällen um primäre Divertikel handelt, deren Wandung myomatös oder sarcomatös geworden ist.

Wenden wir jetzt unsere Aufmerksamkeit nochmals unserem Fall zu. Es handelt sich um ein Divertikel-Myom des Duodenums mit einzelnen Metastasen in der Leber.

Die endgültige Einreihung der Geschwulst bereitet manche Schwierigkeiten, da die Grenze zwischen benignem Myom und bösartig-entartetem Myom schwer zu ziehen ist. Laufende Uebergänge führen vom zellreichen Myom zum Myoma sarcomatodes. Die Kernpolymorphie, Hyperchro-

masie, reichliche Mitosen, sowie der verhältnismäßige Reichtum an Blutgefäßen bei den bösartigen Myomen ist ausgesprochener als bei den benignen Myomen. Man kann hier zwei Typen der Myome unterscheiden. Der eine zeichnet sich durch weitgehende Fortwucherung in die ganze Darmwand mit destruierendem Wachstum aus, und mit großer Neigung zu Ulzeration und Verjauchung; die zweite, gut abgegrenzte Tumorform wölbt sich in das Darmlumen hinein oder bildet einen gestielten Tumor auf der Serosa.

In unserem Fall neigen wir zur Ansicht, daß es sich um einen gutartigen Tumor handelt. Trotz des Zellreichtums, der Zellatypie, Metastasenbildung, und des extensiven Gefäßreichtums, sind manche Eigenschaften der Geschwulst bezeichnend für ihre Gutartigkeit. Ihre abgegrenzte, nicht infiltrierende Wachstumsform zeigt einen gewissen homoiotypischen Geschwulstcharakter. Weiter weisen wir auf den homologen Bau der Metastasen hin, der sich von der relativ mehr heterologen Muttergeschwulst unterscheidet. Es ist weiterhin bekannt, daß auch benigne Tumoren imstande sind, Metastasenbildung, wenn auch selten und in beschränktem Maße, zu verursachen. Die geringen Kernteilungsfiguren, sowie die unbedeutende Riesenzellbildung wären weitere Gesichtspunkte für die Gutartigkeit unseres Tumors.

Ueber die Bezeichnung des in dieser Arbeit besprochenen Gebildes, möchten wir bemerken, daß weder für die mechanische Entstehung der Divertikel, (divertikuläre Myome im Sinne P u s k e p p e l i e s), noch für die Hypothese, daß die Divertikelentstehung auf kongenitaler Anlage beruht, (myomatöse Divertikel im Sinne L a u c h e s) einwandfreie experimentelle Beweise beigebracht worden sind. Wir beschränken uns daher nur auf die Bezeichnung, D i v e r t i k e l - M y o m.

Zusammenfassung.

Im vorstehenden haben wir den bisher noch nicht erhobenen Befund eines Divertikel-Myoms des Duodenums wiedergegeben, das eine große sackartige Ausbuchtung an

der Duodenalwand mit mehreren Nebenhöhlen erzeugt hatte und schließlich trotz scheinbar homologen Aufbaues zu vereinzelten Lebermetastasen führte. Im Anschluß daran wurde die Theorie der Myombildung sowie die Genese und klinische Bedeutung der in diesen Myomen eintretenden Veränderungen dargelegt.

Zum Schluß möchte ich Herrn Dr. B. Ostertag, (Direktor des Path. Institutes des Rudolf Virchow Krankenhauses), für die Ueberlassung des Materials und für die ständige Hilfsbereitschaft und Leitung meinen Dank ausdrücken.

Literatur-Verzeichnis.

Bachrach: Myome sarcomatodes des Magens. Med. Klinik, 1916, Nr. 31.

Billroth: Allgemeine chirurg. Path. u. Therapie. 3. Aufl. Berlin. 18883. S. 828.

Borrmann: Handb. Henke-Lubarsch B. IV. 1, 1926. Geschwülste des Magens und Duodenums.

— Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 6, H. 4 u. 5, 1900.

Borst: Die Lehre von den Geschwulsten.

Cohen: Beiträge zur Histologie und Histogenese der Myome. V. A. 158, 1899.

Cohnheim: Vorlesung u. allg. Path. Berlin. 1877.

Christeller: Centralblatt. 33. 1922. S. 175.

Cleve: V. A. 255, 1925.

Delhougne: A. Chir. 129, 1924. Ueber Pankreaskeime im Magen.

Denks: Med. Klinik. 1927, 3. S. 109.

Hake: Diss. 1912.

v. Hansemann: Verh. d. Ges. Dtsch. Naturf. u. Aerzte, 1896.

Hirschel: Ueber einen Fall von Darm-Myom mit Divertikelbildung. V. A. 177, 1914.

Leopold: V. A. 85.

Nauk: Frankf. Ztg. 50, 1924.

Puskeppelies: V. A. 240, Ueber divertikuläre Myome des Magen-darm-Traktus.

Ribbert: Beiträge zur Kenntnis der Rhabdomyome. V. A. 130, 249.

Rosenow: Dtsch. med. Wochschr. 1912, S. 1785.

Steiner: Bruns Beitr. z. klin. Chir. 22, 1898. Ueber Myome des Magen-Darm-Kanals.

Virchow: Die krankhaften Geschwülste. Bd. III, 1. Hälfte.

Lebenslauf.

Am 15. März 1908 wurde ich, William Werner, als Sohn des Kaufmanns Stanley Werner, in Odessa, Rußland geboren. In meinem zweiten Lebensjahr übersiedelte unsere Familie nach den Vereinigten Staaten von Amerika, wo wir nach vorgeschriebener Frist die Bürgerschaft des Landes erwarben. In der Zeit von meinem fünften bis zum dreizehnten Lebensjahre besuchte ich die allgemeine Volksschule, (Public School 43 in New York City) und setzte mein Studium danach in der höheren Volksschule, Morris High School, (N. Y. C.) von 1921 bis 1925 fort. Sodann besuchte ich das „College of the City of New York" bis 1929, um mit dem Diplom, Bachelor of Science, (Baccalaureus der Wissenschaft) das Studium zu absolvieren. Im Winter 1929 ließ ich mich an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin in der medizinischen Fakultät einschreiben, welche Universität ich bis zum Abschluß meines Studiums besuchte. Meine Exmatrikulation erfolgte im November 1934. Zur Zeit stehe ich im medizinischen Examen (Rigorosum).